

PEMBANGKIT KODE KOMPONEN *ACTIVEX CONTROL* UNTUK APLIKASI BASIS DATA

Akhmad Fauzi ¹⁾, Feby Artwodini M ²⁾

¹⁾ Jurusan Teknik Informatika, FTI, UPN "Veteran" Jatim

²⁾ Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Email: vebb_23@yahoo.com

Abstract, Nowadays, the need of programming application that supports to database become increase. It has been proven to all programming application either it is related to information system or not. The relationship is too tight with database which store many informations needed. This reseach is designed for those necessities to build VB Generator using user control. This user control runs in internet browser and can be used by other software applications, as in C++, Delphi, MS. Access, Microsoft Word and others. This VB Generator is one of alternatives that offers the ease to user for updating process related to database include the changes of the database content, add, edit and delete the data. So, here are some features that support those editing processes. Before creating generated project, the VB Generator allow the user to do some customisation or modification to the content of database in some steps. The step is started by choosing the type of database, reading information of database, then recognizing the database that refer to tables, field name, data type and the size of string and also choosing the style of stylesheet as a form interface to the generated project. The styles of stylesheet are standar form and datagrid. So, the user able to choose one of the style of stylesheet. The proces is continued by storing the customisation result and then by generating the new project using user control that is ready to use. This application uses the database of Microsoft Access and Microsoft SQL Server.

Keywords : *ActiveX Control, customisation and generated project.*

Seiring dengan semakin pesatnya perkembangan teknologi informasi, pembangunan suatu aplikasi dalam berbagai bidang juga semakin mengalami perkembangan yang pesat. Dimana pembangunan suatu aplikasi tersebut biasanya tak pernah lepas dari aplikasi basis data. Dan umumnya aplikasi yang diciptakan dibuat untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan aplikasi seefisien mungkin apalagi dengan pemanfaatan teknologi basis data yang akan membantu tugas-tugas operasional sehingga mempercepat pencarian data dan mampu meningkatkan pelayanan kepada pengguna. sehingga basis data yang diperlukan untuk dapat diakses nanti lebih dinamis, sesuai dengan kehendak pengguna. [4]

Untuk itu, penelitian ini akan membuat sebuah perangkat lunak agar pembuatan pembangkit kode program Visual Basic untuk aplikasi basis data menjadi lebih mudah dan cepat. Perangkat lunak yang dibuat secara otomatis akan menghasilkan kode program Visual Basic kemudian yang mampu membaca data dari basis data DBMS (*Database Management System*) MS. Access dan SQL

Server, sehingga tidak diperlukan lagi membuka basis data untuk proses pembacaan isi basis data tersebut. Hal ini dikarenakan perangkat lunak yang dibuat disini yaitu pembangkit kode program Visual Basic mampu menyediakan *form-form* yang nantinya merujuk atau memicu proses perubahan atau *editing* terhadap isi basis data setelah melalui adanya proses koneksi dan membaca data, yaitu dengan memilih dan memilah data mana yang hendak dibangkitkan yang kesemuanya tersebut ditunjukkan secara *step by step*. Disamping itu pengguna juga akan mendapat kemudahan dalam melakukan kustomisasi atau modifikasi terhadap isi basis data yang meliputi *add, edit* dan *delete*. [5]

ADO

Microsoft ActiveX Data Objects (ADO) adalah suatu *Application Programming Interface* (API) strategis yang khusus digunakan dalam pengaksesan data dan informasi. ADO memberikan cara yang konsisten, pengaksesan data dengan performa tinggi yang mendukung berbagai kepentingan

untuk membangun sebuah aplikasi, termasuk dalam pembuatan aplikasi client *database*.

Keuntungan utama dari ADO adalah kemudahan dalam penggunaan, kecepatan tinggi, penggunaan *memory* yang minimal dan *small disk footprint*.

OLE DB

OLE DB adalah *interface* strategis *programming* pada level sistem untuk mengakses data.

OLE DB adalah suatu spesifikasi terbuka yang didisain atas kesuksesan ODBC dengan memberikan suatu standard terbuka untuk mengakses berbagai macam data.

ODBC

Interface ODBC membuat aplikasi-aplikasi dapat mengakses data dari berbagai macam *database management system (DBMS)*

DAO

DAO adalah sebuah obyek yang memperkenalkan aplikasi yang dibangun pada VB mampu berkomunikasi dengan basis data (mesin JET) via ODBC.

Properti Basis Data

1. Untuk menampilkan daftar nama-nama basis data baik dengan SQL Server maupun MS. Access yaitu :

```
select * from information_schema.schemata
```

2. Untuk mendapatkan daftar tabel pada SQL Server yaitu :

```
select * from information_schema.tables
where table_type = 'base table'
```

3. Sedangkan untuk MS. Access yaitu :

```
Set rs = conn.OpenSchema(adSchemaTables).
```

4. Cara SQL Server mendapatkan daftar kolom :

```
select * from
Information_Schema.Key_Column_Usage
where TABLE_NAME=' ' & MyTable & ' ' and
constraint_name like '%PK%'
```

5. Sedangkan cara MS. Access yaitu :

```
Set rs = conn.OpenSchema(adSchemaColumns)
rs.Filter = "TABLE_NAME=' ' & MyTable & ' '
and COLUMN_NAME=' ' & MyColumn & ' '".
```

METODOLOGI

Metodologi yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur dan Pemahaman Sistem

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan informasi yang berhubungan dengan konsep-konsep dan teknik tentang bahasa pemrograman Visual Basic 6, struktur *file-file* pendukung yang digunakan Visual Basic untuk membangun suatu aplikasi (*project*), *ActiveX Data Object (ADO)*, pembuatan *user control*, serta teknik pemrograman basis data yang meliputi SQL Server dan MS. Access. Konsep tersebut diperoleh dari berbagai referensi (buku teks, *paper*, *ebooks*, maupun artikel-artikel di internet).

2. Perancangan Sistem

- Perancangan Data

Pada tahap ini akan dirancang data masukan dan data keluaran yang dihasilkan perangkat lunak.

Perancangan Proses

Pada tahap ini akan dirancang proses-proses yang dilakukan oleh perangkat lunak mulai pemilihan jenis basis data, pemilihan tabel, proses pengaturan format *user control* untuk tiap-tiap tabel, sampai proses pembangkitan kode program Visual Basic 6.

- Perancangan Antarmuka

Antarmuka pengguna yang bersifat *user friendly* dirancang untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan aplikasi Generator VB ini.

3. Implementasi dan Pembuatan Perangkat Lunak

Berdasarkan rancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya, pada tahap ini dilakukan implementasi sistem serta pembuatan perangkat lunak. Perangkat lunak dibuat dengan menggunakan Microsoft Visual Basic 6.

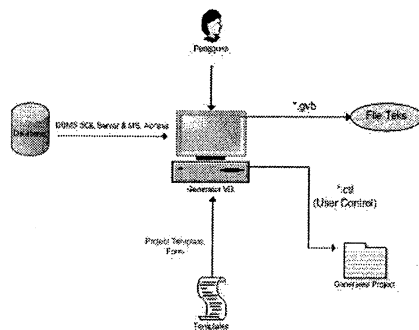
- Pengambilan properti basis data yang meliputi nama tabel, nama kolom, tipe data, panjang kolom, *primary key*, *foreign key*.
- Pembuatan aplikasi yang tidak lepas dari proses *query* terhadap basis data yang dipakai.
- Pembangkitan *file* proyek dengan ekstensi *.gvb* (Generator VB) yang berisi data desain *user control* sesuai pengaturan yg dilakukan pengguna.

PEMBAHASAN

Komponen Generator VB dan Use Case Diagram

Ada 6 (enam) *entity* atau komponen yang terlibat dalam sistem atau aplikasi generator vb ini yaitu [6] :

1. Pengguna (*user*)
2. *Templates*
3. Basis Data (*Database*)
4. *Visual Basic Code Generator* (Generator VB)
5. File Teks (*.gvb*)
6. *Visual Basic Application* (*Generated Project*)



Gambar 1. Gambaran Umum Sistem Generator VB

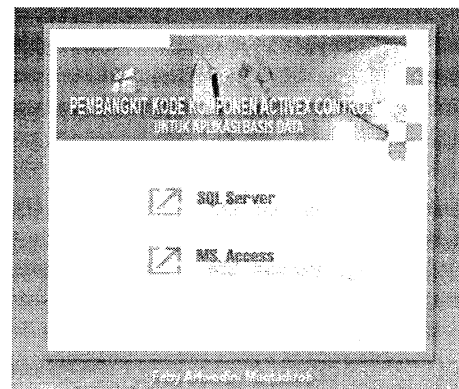
Dari gambar di atas terlihat bahwa pengguna perlu memasukkan nama basis data yang hendak dibangkitkan ke dalam kode program Visual Basic yang menggunakan *User Control*. Yang dilanjutkan dengan pemilihan basis data tertentu dengan daftar tabel dan daftar kolom yang diinginkan. Selanjutnya dilakukan pemilihan terhadap tipe *stylesheetnya*, apa berupa *standar form* yang

berisi label dan textbox ataupun berupa datagrid. Kemudian pada akhirnya aplikasi akan membangkitkan kode program Visual Basic.

Tahapan-Tahapan yang Dilalui untuk Menggenerate Project VB Baru

Memilih Jenis Basis Data

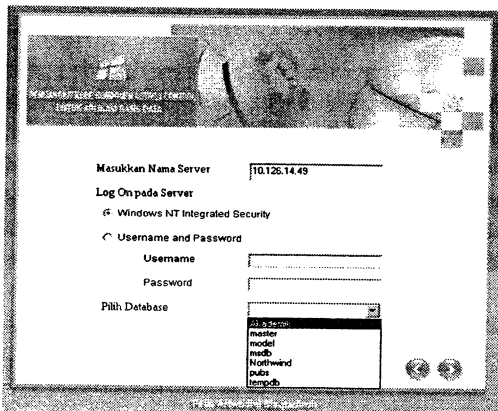
Ketika aplikasi Generator VB dijalankan, maka pertama kali form yang akan tampil sebenarnya adalah form introduksi atau pengenalan yang selanjutnya akan me-load secara otomatis halaman utama aplikasi, yaitu dengan disuguhkannya menu pemilihan jenis basis data yang akan dibangkitkan, yaitu SQL Server atau MS. Access.



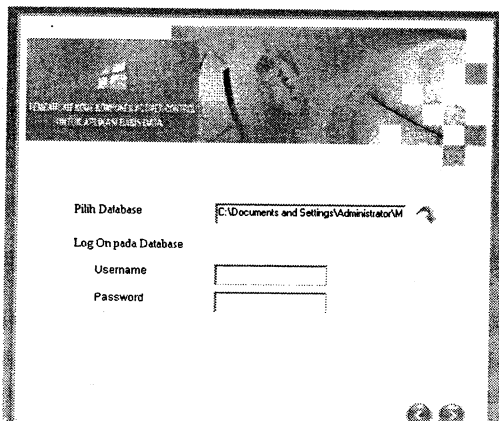
Gambar 2 .Tampilan untuk Form Pilih Jenis Basis Data

Membaca Dan Mengisi Informasi Basis Data

Langkah selanjutnya yaitu berisi properti mengenai basis data terpilih. Pada SQL Server, akan terdapat properti option yang harus diisi, seperti memasukkan nama server, cara bagaimana log on pada *server*, apakah dengan *Windows NT Integrated Security* atau log on pada *server* dengan *security* yang menggunakan username dan password. Selanjutnya melakukan pemilihan terhadap basis data yang akan diakses. Sedangkan pada MS. Access, hanya perlu memilih file *.mdb* beserta pengisian sekuriti atau login untuk mengakses basis data jika diperlukan.



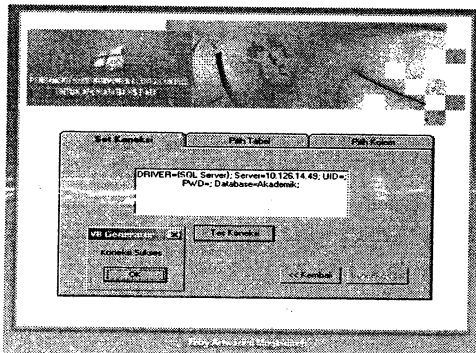
Gambar 3. frmSql



Gambar 4. frmAccess

Melakukan Koneksi Terhadap Basis Data

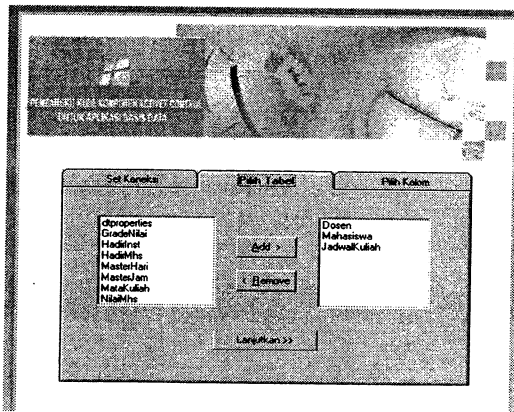
Fitur ini berfungsi untuk mengatur koneksi terhadap basis data yang telah dipilih oleh pengguna untuk mendapatkan segala informasi mengenai tabel dan kolom jika koneksi berhasil.



Gambar 5. Tes Koneksi : Koneksi Sukses

Memilih Tabel Dalam Basis Data

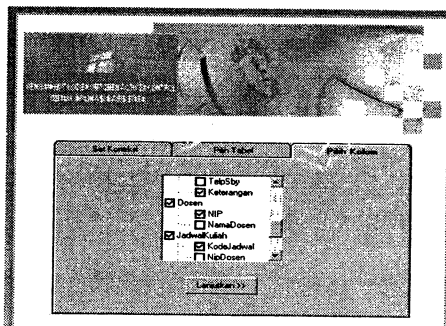
Setelah terhubung dengan basis data terpilih, maka saatnya melakukan konfigurasi tabel. Pengguna dapat memilih tabel mana saja yang diinginkan untuk di generate. Maka nantinya otomatis Generator VB ini mampu menampilkan tabel-tabel pada *User Control*, dimana tiap satu tabel akan terbentuk satu *User Control*.



Gambar 6. Pilih Tabel yang Akan Digenerate

Memilih Kolom Dari Tiap-Tiap Tabel Terpilih

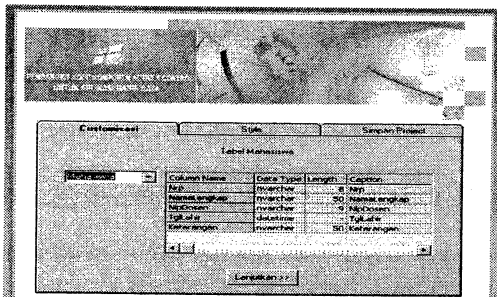
Setelah memilih tabel dari basis data, pengguna dapat memilih kolom mana saja yang akan ditampilkan pada masing-masing halaman *User Control*. Seperti yang telah dijelaskan diatas, bahwasannya masing-masing tabel nantinya akan dibuatkan sebuah *User Control*, sehingga pada masing-masing *User Control* akan terdapat berbagai macam komponen toolbox, yang berisi informasi dari kolom-kolomnya, yaitu berupa label dan textbox jika generated projectnya berupa standar form dan berupa datagrid jika generated project yang dipilih adalah grid.



Gambar 7. Pilih Kolom dari Tabel Terpilih

Melihat Dan Mengubah Properti Umum Kolom Dari Tabel Terpilih

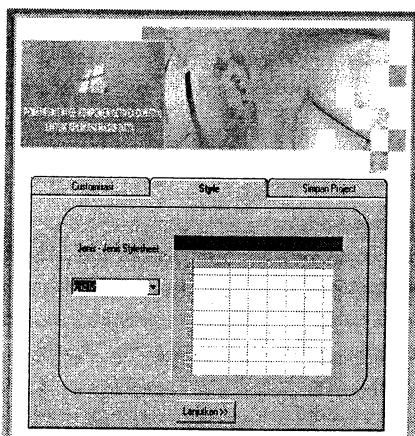
Disini ditampilkan daftar tabel yang telah dipilih beserta informasi dari masing-masing kolom, seperti nama kolom, tipe data, ukuran panjang kolom. Disini bisa juga dilakukan perubahan *caption* terhadap nama kolom.



Gambar 8. Isi Properti Tiap-tiap Kolom dari Tabel Mahasiswa

Mengatur Konfigurasi *Stylesheet*

Konfigurasi *stylesheet* disini berisi pilihan tampilan properti form *User Control* hasil generate. Yang berupa tampilan form standar yang berisi label dan textbox untuk membaca isi data ataupun tampilan yang berisi datagrid sesuai dengan pilihan pengguna yang tujuannya memudahkan pembacaan dan kustomisasi data. Sehingga terbentuk project atau file hasil generate yang menampilkan form *User Control* sesuai dengan *stylesheet*nya.

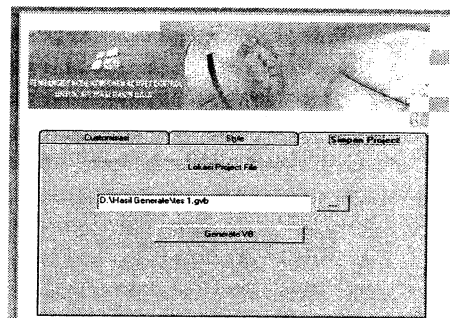


Gambar 9. Stylesheet : grid.lyt

Menyimpan Hasil Kustomisasi

Fitur ini berfungsi untuk menyimpan hasil kustomisasi sebuah basis data yang terbaca

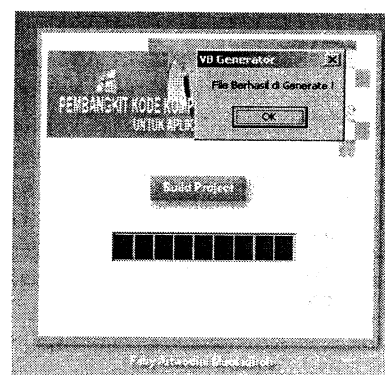
melalui project pada Visual Basic yang memanfaatkan form *User Control*.



Gambar 10. Lokasi Simpan File Teks

Menggenerate Project Baru

Langkah ini adalah tahap terakhir dari serangkaian proses generate basis data untuk menciptakan suatu project baru yang *notebene* project yang terbentuk juga merupakan project Visual Basic yang menggunakan *User Control*.



Gambar 11. Project Berhasil Di Generate

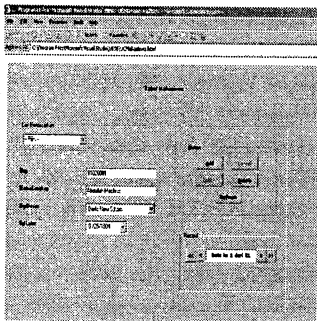
Generated Project

Pada generated project ini jika pada saat pemilihan table dipilih ada 3 (tiga) tabel dengan kolom-kolom tertentu pula yang dipilih, maka *generated project* akan menghasilkan satu project VB beserta 3 (tiga) *User Control*. Dimana pada masing-masing *User Control* terdapat informasi mengenai kolomnya. Baik berupa standar form maupun datagrid. Dimana pada masing-masing *User Control* dan dengan *stylesheet* yang berbeda pula, terdapat fitur-fitur yang anatar lain untuk proses editing basis data, yaitu *add data*, *edit data*, *delete data*, bahkan *update data*. Setelah di update maka secara otomatis generated project akan memicu

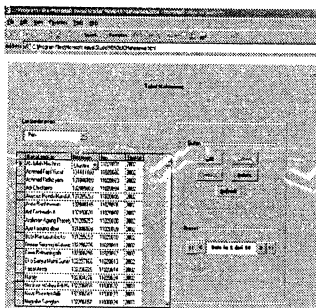
perubahan pada DBMS nya. Tak hanya itu, pada generated project juga terdapat fitur navigasi, validasi dan fitur pencarian [2]. Dan perlu diingat bahwa pada saat *generated project* dijalankan, maka aplikasi yang dihasilkan akan berjalan pada *internet browser*. Itulah bedanya form biasa dengan *User Control* pada VB. Dengan *User Control* akan mengurangi kejenuhan dengan melihat tampilan pada *internet browser* seakan-akan sebuah aplikasi web, tidak seperti biasanya yang hanya berupa form-form biasa.

Uji Coba Terhadap Generated Project

Uji coba aplikasi generator VB ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah proses-proses yang telah dirancang dapat berjalan dengan baik. Tentunya pada saat uji coba dilakukan tahap demi tahap, baik untuk basis data yang menggunakan SQL Server maupun dengan MS. Access sampai berhasil tercipta project baru baik dengan *styleshet* yang berupa form standar maupun dengan menggunakan *datagrid*.



Gambar 12. Generated Project dengan Form Standar



Gambar 13. Generated Project dengan Datagrid

SIMPULAN

- Generator VB dapat melakukan proses pembangkitan kode VB dari basis data MS. Access dan Microsoft SQL Server.
- Untuk mendapatkan metadata table, kolom dan propertinya dapat dilakukan dengan melakukan pengaksesan model obyek ADO.
- Generator VB dapat menghasilkan sebuah User Control yang dapat berjalan pada *internet browser*.
- User Control yang dihasilkan dilengkapi dengan fungsi menambah data, mengubah data, menghapus data, menu pencarian dan menu navigasi.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] VB Tutorial at <http://ilmukomputer.com/vb>, 2003
- [2] Firdaus, Pemrograman database dengan Visual Basic 6.0, Maxikom, Palembang, 2005.
- [3] Microsoft Corporation, Microsoft Developer Network Library, <http://msdn.microsoft.com> Juli 2001.
- [4] Mahfudah, Aulia, *Pembangunan Perangkat Lunak Generator Aplikasi Web Berbasis Java Menggunakan Framework Tapestry*, ITS, Surabaya, 2006.
- [5] Noviana, Rahmi Ika, *QuickASP : Pembangkit Kode Program ASP untuk Aplikasi Basis Data Berbasis Web*, ITS, Surabaya, 2004.
- [6] Irawan, Hengky, *Perancangan dan Pembuatan Visual Basic Application Skeleton Generator Berorientasi Obyek*, ITS, Surabaya, 2004.